

Serielle Widerstandsheizleitungen

eltherm® 

Inhalt

Vom Prozess zum Produkt	4
Die eltherm Geschichte	
Von A bis Z	6
Aus einer Hand	
Serielle Widerstandsheizleitungen	8
Anwendungsbereiche	10
Serielle Widerstandsheizleitungen	
Auswahlleitfaden	12
Serielle Widerstandsheizleitungen	
Datenblätter	14
Serielle Widerstandsheizleitungen	
Zubehör	28
Serielles Widerstandsheizleitungssystem	
Beispielhafte Darstellung	38
Serielle Widerstandsheizleitungen	
Fragebogen	40
Zur elektrischen Begleitheizung	
Wir sind für Sie da	42
eltherm weltweit	

„Wir verstehen die individuellen Anforderungen und haben den kundenspezifischen Nutzen dabei stets im Blick.“





eltherm in Burbach, Deutschland

- ① Fertigung I
- ② Verwaltung, Anwendungstechnik
- ③ Forschung, Entwicklung, Vertrieb, Academy
- ④ Fertigung II



Vom Prozess zum Produkt Die eltherm Geschichte

Seit der Gründung im Jahr 1991 in Burbach in Deutschland hat sich eltherm zu einem weltweit agierenden Lösungsanbieter mit eigener Produktion entwickelt. Heute ist eltherm ein „One-Stop-Shop“ für elektrische Begleitheizungsprodukte und -systeme mit dem Gütezeichen „Made in Germany“. Das Unternehmen genießt weltweit Anerkennung als Turnkey-Partner für Entwurf, Entwicklung, Installation und Inbetriebnahme elektrischer Begleitheizungen für komplexe Industrieanlagen und -einrichtungen.

Produktionsstätten für alle Arten von Heizleitungen und Zubehör, sowie technische Expertise machen eltherm zu einem führenden Hersteller elektrischer Begleitheizungssysteme.

Neben Frostschutz und Temperaturhaltung bis 900 °C ist eltherm der kompetente Partner für komplettete Systemlösungen bis hin zur Beheizung ganzer Chemie- und sonstiger Industrieanlagen. Die Leistungsfähigkeit und Kompetenz des Unternehmens bewähren sich in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen, wie der Öl- und Gasindustrie, im Kraftwerksbau und der Baubranche sowie in der Automobil- oder Lebensmittelindustrie.

› Portfolio-Fokus

Wir bieten ein komplettes Programm an Produkten, Systemen und Lösungen, von A bis Z. Made in Germany. Aus einer Hand.

› Kunden-Fokus

Unsere Konzentration auf den Nutzen für unsere Kunden unterscheidet uns. Wir verstehen und erfüllen die Anforderungen unserer Kunden mit großer technischer Expertise und Leidenschaft.

› Technik-Fokus

Wir konzentrieren uns ausschließlich auf die elektrische Begleitheizung. Das ist unsere Kernkompetenz – ohne Kompromisse.

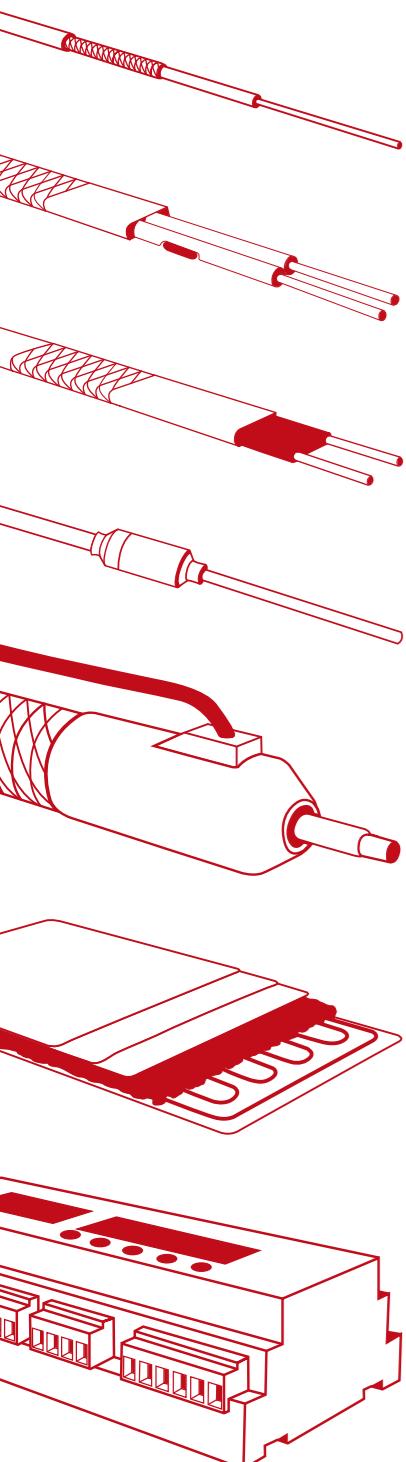
› Globaler Fokus

Wir sind eine weltweite Ingenieurgesellschaft mit angeschlossener, eigener Produktion. Mit 270 Mitarbeitern bedienen wir internationale Märkte von 13 Standorten auf 5 Kontinenten.



Von A bis Z

Aus einer Hand



➤ Serielle Widerstandsheizleitungen

Für Frostschutz und Prozesstemperaturen in Industrieanlagen.

➤ Parallel-Widerstandsheizleitungen

Parallelheizleitungen mit konstanter Meterleistung und einseitigem Anschluss.

➤ Selbstregulierende Heizleitungen

Für Frostschutz und Temperaturhaltung in Industrie und Bauwesen.
Anwendungen bis 250 °C.

➤ Mineralisierte Heizleitungen

Ausschließlich aus Alloy 825 oder hochwertigem Edelstahl gefertigt und konfektioniert. Die „Clean Laser Seal“-Technologie (CLS) garantiert homogene, zu 100% stabile Systeme, die bis zu 700 °C zuverlässig funktionieren.

➤ Beheizte Analyseleitungen, Druck- und Verladeschläuche

Für den zuverlässigen und sicheren Transport von unter Druck stehenden oder drucklosen Flüssigkeiten oder Gasen bis zu 450 °C ohne Temperaturverlust.

➤ Heizmatten und Heizmanschetten

Kundenspezifisch und maßgeschneidert für das zuverlässige Beheizen von Ventilen, Pumpen, Trommeln, Fässern, Hobocks und Flanschdeckeln bis 450 °C.

➤ Mess- und Regeltechnik

Hierzu gehören Temperaturregler, Anzeige- und Bediengeräte, Überwachungs- und Messgeräte, Regelungszubehör sowie komplette Schaltschränke.

➤ Zubehör

Für den sicheren und effektiven Aufbau und Betrieb vollständiger Begleitheizungssysteme – von kleinen Einrichtungen bis hin zu Großanlagen.

Anwendungen

Temperaturhaltung	Frostschutz
Rohrleitungen	Ventile, Pumpen
Tankcontainer	Silos, Behälter, Tanks
Freiflächen	Schienen und Weichen
Antennen	Speziallösungen

➤ Ihre Anwendung ist nicht dabei? Wir beraten Sie gerne individuell.

Auf einen Blick

Vorteile

- › Hohe Flexibilität
- › Hohe Temperaturfestigkeit
- › Kleine Biegeradien
- › Hohe Betriebstemperaturen
- › Hohe chemische Widerstandsfähigkeit

Zulassungen



Serielle Widerstandsheizleitungen

Serielle Widerstandsheizleitungen können als Meterware (ELKM) angeboten werden. In vielen Anwendungsbereichen ist eine konstante Temperaturhaltung sicherzustellen, um die erforderlichen Prozesse aufrecht zu erhalten und den Zustand des beheizten Mediums nicht zu beeinträchtigen. Dabei kann auch das Einfrieren von Rohrleitungen, Pumpen, Ventilen und Behältern durch den Einsatz serieller Widerstandsheizleitungen verhindert werden. Viele unserer Heizleitungen sind zudem für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Darf es ein bisschen mehr sein? Insbesondere bei hohen Einsatztemperaturen liefern wir optimale Lösungen. Hohe Temperaturbeständigkeiten und Flexibilität sind unsere Stärke. Für Ihre vielfältigen Anwendungen rund um das Thema Temperaturhaltung bieten wir Ihnen verschiedene Ausführungen mit und ohne Schutzgeflecht und einer Isolierung aus Fluorpolymer.

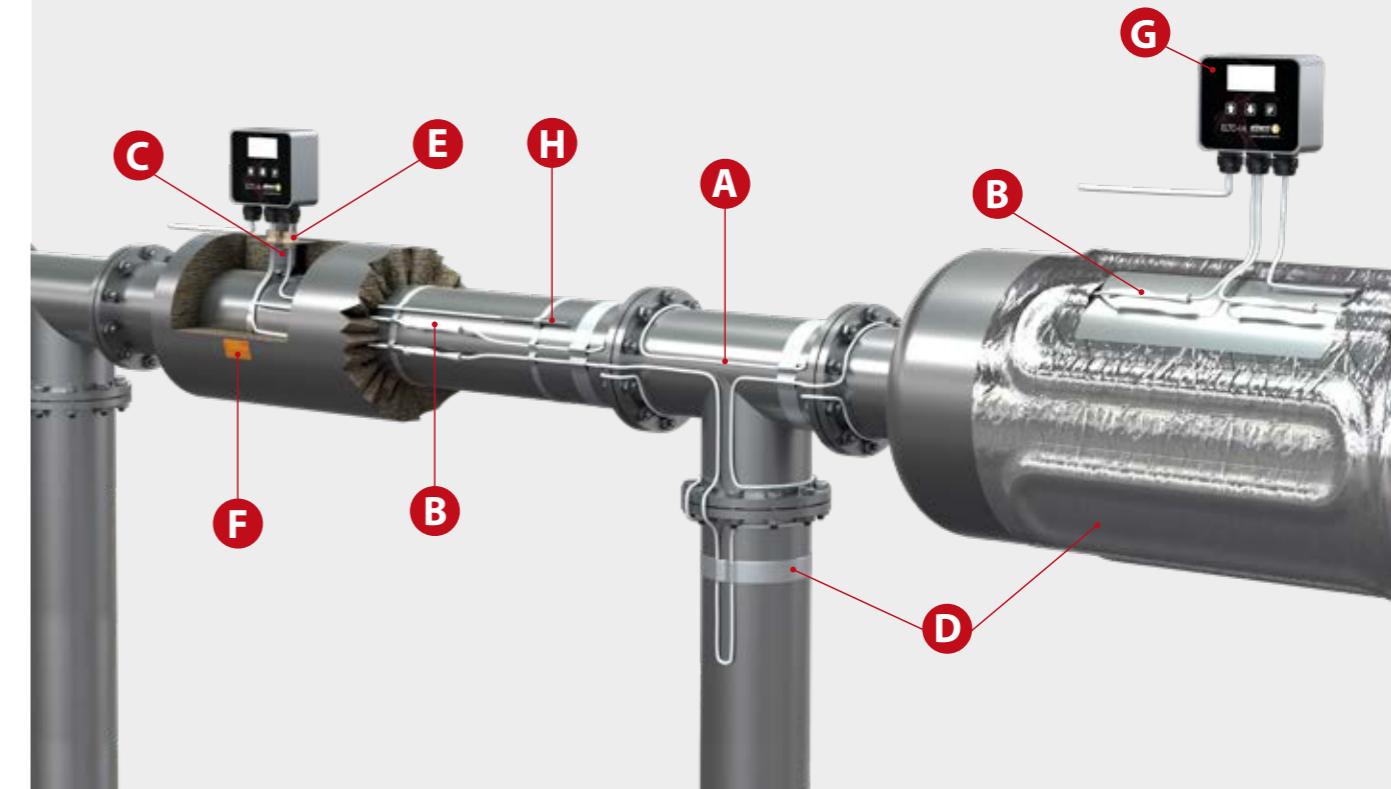
Anwendung

Frostschutz und Temperaturhaltung an Behältern, Rohren, Ventilen, Filtern usw.. Die geringen Biegeradien der Heizleitungen lassen eine dichte und vollflächige Belegung auch bei kleinen Bauteilen zu. Die seriellen Heizleitungen werden zudem in unseren beheizten Analyseleitungen, Druck- und Verladeschläuchen sowie in Sonderbeheizungen eingesetzt.

Checkliste

Serielles Widerstandsheizleitungssystem

- | | | | |
|----------|--|----------|---------------------|
| A | Heizleitung | E | Isolierdurchführung |
| B | Anschluss- und Verbindungsset | F | Warnschild |
| C | Montagezubehör für Rohrleitungen | G | Temperaturregler |
| D | Befestigungen, selbstklebende Bänder, Folien | H | Temperaturfühler |



Hierbei handelt es sich lediglich um eine Übersichtszeichnung einer beispielhaften Rohrleitungsbeheizung, nicht um eine Installationsanweisung. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.

Anwendungsbereiche

Serielle Widerstandsheizleitungen

- Abfüllanlagen
- Abluftanlagen
- Anlagenbau
- Antennenbeheizung
- Armaturenbeheizung
- Beschichtungsanlagen
- Biotechnologie
- Bitumenanlagen
- Chem. Verfahrenstechnik
- Containerbeheizung
- Energiegewinnung
- Etikettiermaschinen
- Extruder
- Fetttransport
- Flächenbeheizung
- Förderschnecken
- Formenbau
- Fußbodenheizung
- Kartuschenheizung
- Klebstofftechnik
- Kunststofftechnik
- Labortechnik
- Lebensmittelproduktion
- Maschinenbau
- Medizintechnik
- Müllverbrennungsanlagen
- Oberflächentechnik
- Organische Chemie
- Parabolspiegelbeheizung
- Pressen
- Schäumanlagen
- Schiffsbau
- Transporttechnik
- Türrahmenbeheizung
- Verbindungstechnik
- Verfahrenstechnik
- Verladearme
- Verpackungsindustrie
- Wärmerückgewinnungsanlagen
- und viele mehr



Chemie und Petrochemie



Lebensmittelindustrie



Pharmazie



Abwassertechnik



Satellitenantennen



Labortechnik



Bitumenanlagen



Energiegewinnung



Automobilindustrie

Auswahlleitfaden

Serielle Widerstandsheizleitungen

 bis 260 °C
Feuchtigkeitsbeständig

ELKM-A

Anwendungsbereiche:

- Behälter, Rohre, Ventile, Silos, Tanks
- Frostschutz, Temperaturhaltung
- Viele Industriebereiche
- Rotorblätter
- Marmorplatten

Technische Angaben:

- Isolierhülle: Fluorpolymer
- Nennspannung max.: 750 V
- Leistung, max.: 30 W/m
- Max. Betriebstemperatur: 260 °C
- Biegeradius min.: 2,5 x Außen-Ø
- Verlegetemp. min.: -60 °C
- Heizleitungsaufbau: Verlitzt, ab 8.000 Ω/km gewendelt

14



ELKM-AS

Anwendungsbereiche:

- Behälter, Rohre, Ventile, Silos, Tanks
- Frostschutz, Temperaturhaltung
- Viele Industriebereiche
- Rotorblätter
- Marmorplatten

Technische Angaben:

- Isolierhülle: Fluorpolymer
- Schutzgeflecht: Cu vernickelt
- Nennspannung max.: 750 V
- Leistung, max.: 30 W/m
- Max. Betriebstemperatur: 260 °C
- Biegeradius min.: 2,5 x Außen-Ø
- Verlegetemp. min.: -60 °C
- Heizleitungsaufbau: Verlitzt, ab 8.000 Ω/km gewendelt

16



ELKM-AE

Anwendungsbereiche:

- Behälter, Rohre, Ventile, Silos, Tanks
- Frostschutz, Temperaturhaltung
- Formenbeheizung
- IBC's
- Antennenbeheizung

Technische Angaben:

- Isolierhülle: Fluorpolymer
- Schutzgeflecht: VA 1.4401/ SS 316
- Nennspannung max.: 750 V
- Leistung, max.: 30 W/m
- Max. Betriebstemperatur: 260 °C
- Biegeradius min.: 2,5 x Außen-Ø
- Verlegetemp. min.: -60 °C
- Heizleitungsaufbau: Verlitzt, ab 8.000 Ω/km gewendelt

18



14



20



ELKM-AG

Anwendungsbereich:

- Frostschutz
- Temperaturhaltung
- Silos, Behälter, Tanks
- Ventile, Pumpen
- Chemie, Öl- und Gasindustrie
- Flüssighaltung
- Abwasseranlagen
- Tankcontainer
- IBCs
- Instrumentation, Produktionsprozesse

Technische Angaben:

- Isolierhülle: Fluorpolymer
- Schutzgeflecht: Cu vernickelt
- Außenmantel: Fluorpolymer
- Nennspannung max.: 750 V
- Leistung, max.: 30 W/m
- Max. Betriebstemperatur: 250 °C
- Biegeradius min.: 7,5 mm
- Verlegetemp. min.: -60 °C
- Stoßfestigkeit: 7 J

22



ELKM-AG-E

Anwendungsbereich:

- Frostschutz
- Temperaturhaltung
- Silos, Behälter, Tanks
- Ventile, Pumpen
- Filterbeheizung
- Trichterbeheizung
- Automotive
- Lackieranlagen
- Heizhauben
- Geräte und Anlagen aus (nicht)metallischem Material

Technische Angaben:

- Isolierhülle: Fluorpolymer
- Schutzgeflecht: Cu vernickelt
- Außenmantel: Fluorpolymer
- Nennspannung max.: 750 V
- Leistung, max.: 30 W/m
- Max. Betriebstemperatur: 260 °C
- Biegeradius min.: 2,5 x Außen-Ø
- Verlegetemp. min.: -60 °C
- Stoßfestigkeit: 4 J



24



ELKM-AG-L

Anwendungsbereich:

- Frostschutz
- Temperaturhaltung
- Silos, Behälter, Tanks
- Ventile, Pumpen
- Filterbeheizung
- Trichterbeheizung
- Automotive, Tankcontainer
- Parabol-Antennenbeheizung
- Automotive
- Geräte und Anlagen aus (nicht)metallischem Material

Technische Angaben:

- Isolierhülle: Fluorpolymer
- Schutzgeflecht: Cu vernickelt
- Außenmantel: Fluorpolymer
- Nennspannung max.: 750 V
- Leistung, max.: 30 W/m
- Max. Betriebstemperatur: 260 °C
- Biegeradius min.: 2,5 x Außen-Ø
- Verlegetemp. min.: -60 °C
- Heizleitungsaufbau: Verlitzt oder gewendelt



26



ELKM-AG-N

Anwendungsbereich:

- Frostschutz
- Temperaturhaltung
- Silos, Behälter, Tanks
- Ventile, Pumpen
- Filterbeheizung
- Trichterbeheizung
- Lackieranlagen
- Tankcontainer
- Automotive
- Geräte und Anlagen aus (nicht)metallischem Material

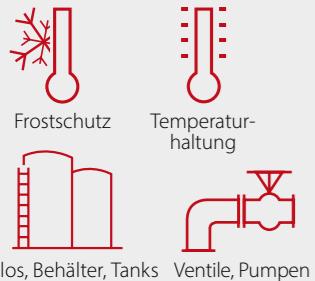
Technische Angaben:

- Isolierhülle: Fluorpolymer
- Schutzgeflecht: Cu vernickelt
- Außenmantel: Fluorpolymer
- Nennspannung max.: 550 V
- Leistung, max.: 30 W/m
- Max. Betriebstemperatur: 260 °C
- Biegeradius min.: 2,5 x Außen-Ø
- Verlegetemp. min.: -60 °C
- Stoßfestigkeit: 4 J



Auf einen Blick

Anwendungen



- Rotorblätter
- Marmorplatten
- Geräte und Anlagen aus nicht-metallischem Material

Vorteile

- Hohe Flexibilität
- Geringer Biegeradius
- Hohe chemische Beständigkeit
- Feuchtigkeitsbeständig

Zulassungen



- Hergestellt in Anlehnung an DIN VDE 0253

Typ ELKM-A bis 260 °C



1 Heizleiter Verlitzt oder gewendet

2 Isolierhülle Fluorpolymer

Checkliste ELKM-A

Anschluss- und Verbindungssets

ELVB22 Anschlusset für 1,5 mm² Kaltkabel 0911048

Anschlusskästen

ELAK-2 104 x 104 x 70 mm, Polycarbonat, IP 66, bis 3 Heizleitungen, Verschraubung 1x M25, Vorprägung 7x M20/M25 0920030

Anschlussleitung

ELKM-A 11,7 Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5 mm² 0136010

Technische Angaben

Max. Spannung	750 V
Typische Leistung	30 W/m*
Max. Betriebstemperatur	260 °C
Min. Biegeradius	2,5 x Außendurchmesser
Min. Verlegetemperatur	-60 °C
Heizleiter	verlitzt, ab 8.000 Ω/km gewendet auf Anfrage

* Die Leistung je Meter Heizleitung sowie die maximal möglichen Einsatztemperaturen hängen von der jeweiligen Anwendung ab.
Wir empfehlen Ihnen, im Einzelfall unsere Ingenieure zu kontaktieren – wir beraten Sie gerne.

Nenn-widerstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.	Nenn-widerstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.
1,95	5,8	112	4,30	0136002	280,00	2,1	10	0,38	0136059
2,90	4,6	73	4,30	0136006	328,00	2,5	16	0,18	0136061
4,40	4,2	54	4,30	0136004	360,00	2,1	10	0,45	0136064
7,20	3,1	33	4,30	0136007	430,00	2,3	13	0,18	0136066
10,00	3,0	31	4,30	0136008	480,00	2,2	12	0,18	0136068
11,70	2,7	30	4,30	0136010	600,00	2,1	10	0,18	0136076
15,00	2,6	19	4,30	0136012	800,00	2,0	9	0,18	0136080
25,00	2,5	17	3,00	0136016	1000,00	2,1	10	0,04	0136082
31,50	2,9	23	1,60	0136020	1470,00	2,1	9	0,04	0136092
50,00	2,6	17	1,60	0136030	1750,00	2,0	8	0,04	0136094
65,00	2,4	14	1,60	0136032	1900,00	2,2	12	0,04	0136096
80,00	2,7	20	0,90	0136038	2900,00	2,1	9	0,04	0136104
100,00	2,5	17	0,90	0136042	4000,00	2,0	8	0,04	0136114
157,00	2,5	17	0,45	0136049	4700,00	1,9	8	0,15	0136118
180,00	2,2	12	0,90	0136052	6000,00	1,9	7	0,20	0136124
200,00	2,4	14	0,45	0136054	7000,00	2,0	7	0,15	0136126
260,00	2,2	12	0,45	0136058	8000,00	2,0	7	0,15	0136128

Fertigungsbedingte Toleranzen beim Gewicht sind möglich.

Weitere Widerstände bis 1.500.000 Ω/km auf Anfrage.

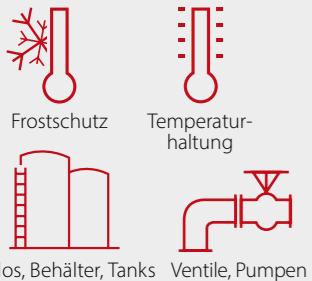
Widerstandstoleranz +/- 5%.

Bei Anwendungen mit fixem Außendurchmesser kontaktieren Sie bitte vorab unsere Ingenieure. Beim Verlegen dürfen sich die Kabel nicht berühren oder kreuzen. Eine Absicherung mit FI 30 mA ist vorzusehen. Beachten Sie die Normen EN 60079-30-2, EN 60519-10.

➤ Weiteres Zubehör auf Seite 28 - 36.

Auf einen Blick

Anwendungen



Vorteile

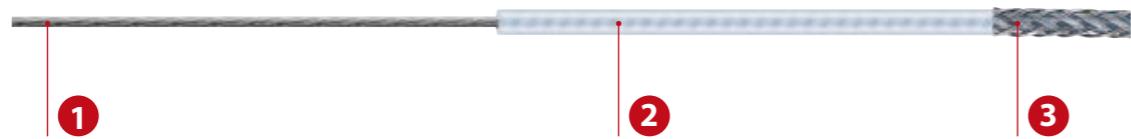
- Hohe Flexibilität
- Geringer Biegeradius
- Hohe chemische Beständigkeit
- Feuchtigkeitsbeständig

Zulassungen



- Hergestellt in Anlehnung an DIN VDE 0253

Typ ELKM-AS bis 260 °C



1 Heizleiter Verlitzt oder gewendet

2 Isolierhülle Fluorpolymer

3 Schutz Schutzgeflecht (Cu vernickelt)

Checkliste ELKM-AS

Anschluss- und Verbindungssets

ELVB26 Anschlusset für 1,5 mm² Kaltkabel 0911052

Anschlusskästen

ELAK-2 104 x 104 x 70 mm, Polycarbonat, IP 66, bis 3 Heizleitungen, Verschraubung 1x M25, Vorprägung 7x M20/M25 0920030

Anschlussleitung

ELKM-AS 11,7 Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5 mm² 0137010
ELKM-AS 7,2 Einsetzbar als Anschlussleitung 2,5 mm² 0137002

➤ Weiteres Zubehör auf Seite 28 - 36.

Technische Angaben

Max. Spannung	750 V
Typische Leistung	30 W/m*
Max. Betriebstemperatur	260 °C
Min. Biegeradius	2,5 x Außendurchmesser
Min. Verlegetemperatur	-60 °C
Heizleiter	verlitzt, ab 8.000 Ω/km gewendet auf Anfrage

* Die Leistung je Meter Heizleitung sowie die maximal möglichen Einsatztemperaturen hängen von der jeweiligen Anwendung ab.

Wir empfehlen Ihnen, im Einzelfall unsere Ingenieure zu kontaktieren – wir beraten Sie gerne.

Nenn-widerstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.	Nenn-widerstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.
1,95 (Cu 10 mm ²)	7,11	157,0	4,30	0137000	260,00	2,87	26,3	0,45	0137058
2,90 (Cu 6 mm ²)	5,99	104,9	4,30	0137002	280,00	2,76	24,3	0,38	0137060
4,40 (Cu 4 mm ²)	4,73	69,8	4,30	0137004	328,00	3,13	30,6	0,18	0137061
7,20 (Cu 2,5 mm ²)	3,89	48,3	4,30	0137007	360,00	2,71	23,7	0,45	0137064
10,00	3,62	40,6	4,30	0137009	430,00	2,96	27,6	0,18	0137266
11,70 (Cu 1,5 mm ²)	3,53	37,6	4,30	0137010	480,00	2,94	26,8	0,18	0137069
15,00	3,20	33,6	4,30	0137012	600,00	2,80	24,9	0,18	0137213
25,00	3,15	31,1	3,00	0137016	800,00	2,69	23,2	0,18	0137080
31,50	3,55	38,6	1,60	0137020	1000,00	2,81	24,9	0,04	0137082
50,00	3,15	31,3	1,60	0137030	1470,00	2,64	22,6	0,04	0137214
65,00	3,04	28,6	1,60	0137032	1750,00	2,66	22,3	0,04	0137094
80,00	3,32	34,5	0,90	0137038	1900,00	2,84	25,6	0,40	0137215
100,00	3,11	31,0	0,90	0137042	2900,00	2,68	23,1	0,40	0137219
157,00	3,10	31,2	0,45	0137045	4000,00	2,61	21,9	0,40	0137114
180,00	2,84	25,8	0,90	0137052	4700,00	2,55	21,6	0,15	0137118
200,00	2,98	28,2	0,45	0137054	6000,00	2,49	20,6	0,20	0137237
					7000,00	2,43	19,9	0,15	0137126
					8000,00	2,41	19,7	0,15	0137128

Fertigungsbedingte Toleranzen beim Gewicht sind möglich.

Weitere Widerstände bis 1.500.000 Ω/km auf Anfrage.

Widerstandstoleranz +/- 5%.

Bei Anwendungen mit fixem Außendurchmesser kontaktieren Sie bitte vorab unsere Ingenieure. Beim Verlegen dürfen sich die Kabel nicht berühren oder kreuzen. Eine Absicherung mit FI 30 mA ist vorzusehen. Beachten Sie die Normen EN 60079-30-2, EN 60519-10.

Auf einen Blick

Anwendungen



Frostschutz
Temperatur-haltung
Silos, Behälter, Tanks
Ventile, Pumpen

- Formenbeheizungen
- Antennenbeheizungen
- IBC's
- Geräte und Anlagen aus metallischem und nichtmetallischem Material

Vorteile

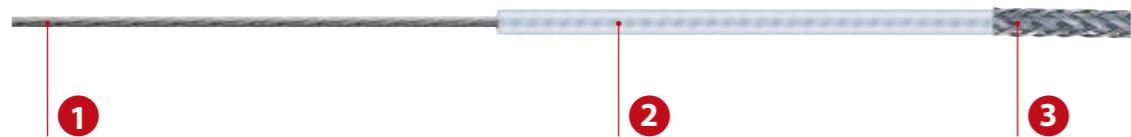
- Hohe Flexibilität
- Geringer Biegeradius
- Hohe chemische Beständigkeit
- Feuchtigkeitsbeständig

Zulassungen



- Hergestellt in Anlehnung an DIN VDE 0253

Typ ELKM-AE bis 260 °C



1 Heizleiter

Verlitzt oder gewendet

2 Isolierhülle

Fluorpolymer

3 Schutz

Schutzgeflecht (VA 1.4401 / SS 316)

Checkliste ELKM-AE

Anschluss- und Verbindungssets

ELVB26	Anschlusset für 1,5 mm ² Kaltkabel	0911052
--------	---	---------

Anschlusskästen

ELAK-2	104 x 104 x 70 mm, Polycarbonat, IP 66, bis 3 Heizleitungen, Verschraubung 1x M25, Vorprägung 7x M20/M25	0920030
--------	--	---------

Anschlussleitung

ELKM-AE 11,7	Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5 mm ²	0137011
ELKM-AE 7,2	Einsetzbar als Anschlussleitung 2,5 mm ²	0137006

➤ Weiteres Zubehör auf Seite 28 - 36.

Technische Angaben

Max. Spannung	750 V
Typische Leistung	30 W/m*
Max. Betriebstemperatur	260 °C
Min. Biegeradius	2,5 x Außendurchmesser
Min. Verlegetemperatur	-60 °C
Heizleiter	verlitzt, ab 8.000 Ω/km gewendet auf Anfrage

* Die Leistung je Meter Heizleitung sowie die maximal möglichen Einsatztemperaturen hängen von der jeweiligen Anwendung ab.

Wir empfehlen Ihnen, im Einzelfall unsere Ingenieure zu kontaktieren – wir beraten Sie gerne.

Nenn-widerstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.	Nenn-widerstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.
1,95 (Cu 10 mm ²)	6,97	130	4,30	0137001	260,00	2,71	17,4	0,45	0137059
2,90 (Cu 6 mm ²)	5,83	100	4,30	0137003	280,00	2,60	15,6	0,38	0137230
4,40 (Cu 4 mm ²)	4,57	70	4,30	0137005	328,00	2,97	21,5	0,18	0137231
7,20 (Cu 2,5 mm ²)	3,73	50	4,30	0137006	360,00	2,55	14,9	0,45	0137065
10,00	3,46	30	4,30	0137008	430,00	2,80	18,7	0,18	0137067
11,70 (Cu 1,5 mm ²)	3,37	30	4,30	0137011	480,00	2,78	17,9	0,18	0137068
15,00	3,04	30	4,30	0137013	600,00	2,64	16,1	0,18	0137232
25,00	2,99	30	3,00	0137017	800,00	2,53	14,5	0,18	0137081
31,50	3,39	30	1,60	0137021	1000,00	2,65	16,2	0,04	0137083
50,00	2,90	22,2	1,60	0137031	1470,00	2,48	13,9	0,04	0137233
65,00	2,88	19,6	1,60	0137033	1750,00	2,50	13,6	0,04	0137234
80,00	3,16	25,4	0,90	0137039	1900,00	2,68	11,6	0,40	0137235
100,00	2,95	22,0	0,90	0137043	2900,00	2,52	14,4	0,40	0137104
157,00	2,94	22,1	0,45	0137044	4000,00	2,45	13,3	0,40	0137115
180,00	2,68	17,0	0,90	0137053	4700,00	2,39	12,6	0,15	0137119
200,00	2,82	19,3	0,45	0137055	6000,00	2,33	12,0	0,20	0137236
					7000,00	2,27	11,4	0,15	0137127
					8000,00	2,25	11,1	0,15	0137121

Fertigungsbedingte Toleranzen beim Gewicht sind möglich.

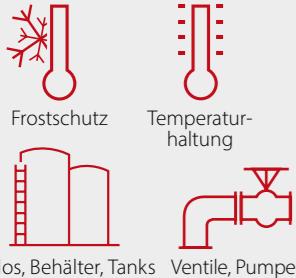
Weitere Widerstände bis 1.500.000 Ω/km auf Anfrage.

Widerstandstoleranz +/- 5%.

Bei Anwendungen mit fixem Außendurchmesser kontaktieren Sie bitte vorab unsere Ingenieure. Beim Verlegen dürfen sich die Kabel nicht berühren oder kreuzen. Eine Absicherung mit FI 30 mA ist vorzusehen. Beachten Sie die Normen EN 60079-30-2, EN 60519-10.

Auf einen Blick

Anwendungen



- Chemie
- Öl- und Gasindustrie
- Flüssighaltung
- Tankcontainer
- IBC's
- Abwasseranlagen
- Instrumentation
- Produktionsprozesse
- Geräte und Anlagen aus metallischem und nichtmetallischem Material

Vorteile

- Maximal chemisch und mechanisch belastbar
- Hohe Haltetemperaturen
- Einfache Verlegung, auch an komplexen Bauformen
- Einfache Anschlusstechnik
- Große Bandbreite an Widerständen
- Längere Heizkreise
- Feuchtigkeitsbeständig

Zulassungen



- Geräteklaasse III 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb
- II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db
- Zertifikat FM16ATEX0037X

Typ ELKM-AG bis 250 °C



1 Heizleiter	Verlitzt
2 Isolierhülle	Fluorpolymer
3 Schutz	Schutzgeflecht (Cu vernickelt)
4 Außenmantel	Fluorpolymer

Checkliste ELKM-AG

Anschluss- und Verbindungssets

ELVB-AG	Verbindungsset, Schrumpftechnik, für 1,5 mm ² Kaltkabel	0X81150
---------	--	---------

Anschlusskästen

ELAK-Ex-4.11	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 1 Heizleitung, 1 Versorgungsleitung	0X85411
ELAK-Ex-4.12	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 2 Heizleitungen, 1 Versorgungsleitung	0X85412
ELAK-Ex-4.13	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 3 Heizleitungen, 1 Versorgungsleitung	0X85413
ELAK-Ex-R1	Ø 150 mm, Höhe 125 mm, Polyamid, für Sternpunkt, Ex e	0X80071

Anschlussleitungen

ELKM-AG 11,7	Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5 mm ²	01GA011E
ELKM-AG-N 7,2	Einsetzbar als Anschlussleitung 2,5mm ²	01TA007E
ELKM-AG-N 11,7	Einsatzbar als Anschlussleitung 1,5mm ²	01TA011E

Technische Angaben

Max. Spannung	750 V
Typische Leistung	30 W/m*
Max. Betriebstemperatur	250 °C
Min. Biegeradius	7,5 mm
Min. Verlegetemperatur	- 60 °C
Heizleiter	verlitzt
Stoßfestigkeit	7 J

* Die Leistung je Meter Heizleitung sowie die maximal möglichen Einsatztemperaturen hängen von der jeweiligen Anwendung ab.

Wir empfehlen Ihnen, im Einzelfall unsere Ingenieure zu kontaktieren oder verwenden Sie unsere Auslegungssoftware eltherm designer.

Nenn-widerstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.	Nenn-widerstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.
11,7	5,1	72	4,30	01GA011E	480	4,7	58	0,18	01GA148E
50	4,6	66	1,60	01GA050E	600	4,5	56	0,18	01GA160E
65	4,7	61	1,60	01GA065E	800	4,4	54	0,18	01GA180E
80	5,1	69	0,90	01GA080E	1000	4,5	56	0,04	01GA210E
100	4,9	65	0,90	01GA110E	1470	4,4	53	0,04	01GA214E
157	4,9	64	0,45	01GA115E	1750	4,4	53	0,04	01GA217E
180	4,9	56	0,90	01GA118E	1900	4,6	57	0,40	01GA219E
200	4,6	61	0,45	01GA120E	2900	4,4	54	0,40	01GA229E
260	4,7	57	0,45	01GA126E	4000	4,3	51	0,40	01GA240E
280	4,6	55	0,38	01GA128E	4700	4,2	50	0,15	01GA247E
340	4,5	54	0,45	01GA134E	6000	4,2	49	0,20	01GA260E
360	4,4	43	0,45	01GA136E	7000	4,2	48	0,15	01GA270E
430	4,4	61	0,45	01GA143E	8000	4,1	47	0,15	01GA280E

Fertigungsbedingte Toleranzen bei Widerständen +/- 5%.

Bei Anwendungen mit fixem Außendurchmesser kontaktieren Sie bitte vorab unsere Ingenieure. Beim Verlegen dürfen sich die Kabel nicht berühren oder kreuzen. Eine Absicherung mit FI 30 mA ist vorzusehen.

➤ Weiteres Zubehör auf Seite 28 - 36.

Auf einen Blick

Anwendungen



Frostschutz Temperatur-haltung
Silos, Behälter, Tanks Ventile, Pumpen

- Filterbeheizungen
- Trichterbeheizungen
- Heizhauben
- Automotive
- Lackieranlagen
- Geräte und Anlagen aus metallischem und nichtmetallischem Material

Vorteile

- Hohe chemische und mechanische Beständigkeit
- Einsetzbar in allen Industriebereichen
- Hohe Einsatztemperatur
- Einfache Verlegung, auch an komplexen Bauformen
- Hohe Flexibilität
- Dampfspülfest
- Feuchtigkeitsbeständig

Zulassungen



- Hergestellt nach EN 60079-30-1:2017
- Gerätekategorie III 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb
- II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db
- Zertifikat EPS19ATEX1146U

Typ ELKM-AG-E bis 260 °C



1 Heizleiter

Verlitzt oder gewendet

2 Isolierhülle

Fluorpolymer

3 Schutz

Schutzgeflecht (Cu, vernickelt)

4 Außenmantel

Fluorpolymer

Checkliste ELKM-AG-E

Anschluss- und Verbindungssets

Ex-Con-22/4 Si	Verbindungsmuffe, für bis 2,5 mm ² , 4 J, Ex e	0X81140
Ex-Con-36/4	Verbindungsmuffe, für 2,5 bis 35 mm ² , 4 J, Ex e	0X81120

Anschlusskästen

ELAK-Ex-4.11	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 1 Heizleitung, 1 Versorgungsleitung	0X85411
ELAK-Ex-4.12	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 2 Heizleitungen, 1 Versorgungsleitung	0X85412
ELAK-Ex-4.13	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 3 Heizleitungen, 1 Versorgungsleitung	0X85413
ELAK-Ex-R1	Ø 150 mm, Höhe 125 mm, Polyamid, für Sternpunkt, Ex e	0X80071

Anschlussleitungen

ELKM-AG 11,7	Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5 mm ² 7 Joule	01GA011E
ELKM-AG-N 7,2	Einsetzbar als Anschlussleitung 2,5 mm ² 4 Joule	01TA007E
ELKM-AG-N 11,7	Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5mm ² 4 Joule	01TA011E

➤ Weiteres Zubehör auf Seite 28 - 36.

Technische Angaben

Max. Spannung	750 V
Typische Leistung	30 W/m*
Max. Betriebstemperatur	260 °C
Min. Biegeradius	2,5 x Außendurchmesser
Min. Verlegetemperatur	- 60 °C
Heizleiter	verlitzt oder gewendet
Stoßfestigkeit	4 J

* Die Leistung je Meter Heizleitung sowie die maximal möglichen Einsatztemperaturen hängen von der jeweiligen Anwendung ab.
Wir empfehlen Ihnen, im Einzelfall unsere Ingenieure zu kontaktieren oder verwenden Sie unsere Auslegungssoftware eltherm designer.

Nennwiderstand (Ω/km)	Heizleitungsaufbau	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.	Nennwiderstand (Ω/km)	Heizleitungsaufbau	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.
4,40 (Cu 4 mm ²)	verlitzt	5,7	83	4,30	01AA004E	9.000	gewendet	4,5	42	0,18	01AA290E
7,20 (Cu 2,5 mm ²)	verlitzt	4,7	64	4,30	01AA007E	11.000	gewendet	4,5	41	0,18	01AA411E
10,00	verlitzt	4,4	50	4,30	01AA010E	13.000	gewendet	4,5	42	0,0001	01AA413E
11,70 (Cu 1,5 mm ²)	verlitzt	4,3	52	4,30	01AA011E	15.000	gewendet	4,5	41	0,0001	01AA415E
15,00	verlitzt	4,1	48	4,30	01AA015E	20.000	gewendet	4,5	41	0,0001	01AA420E
25,00	verlitzt	4,0	44	3,00	01AA025E	25.000	gewendet	4,5	41	0,0001	01AA425E
31,50	verlitzt	4,3	54	1,60	01AA031E	30.000	gewendet	4,5	42	0,0001	01AA430E
50,00	verlitzt	4,0	46	1,60	01AA050E	40.000	gewendet	4,5	41	0,0001	01AA440E
65,00	verlitzt	3,8	42	1,60	01AA065E	50.000	gewendet	4,5	41	0,0001	01AA450E
80,00	verlitzt	4,1	50	0,90	01AA080E	60.000	gewendet	4,5	41	0,0001	01AA460E
100,00	verlitzt	4,0	46	0,90	01AA110E	80.000	gewendet	4,5	41	0,0001	01AA480E
157,00	verlitzt	4,0	45	0,45	01AA115E	100.000	gewendet	4,5	41	0,06	01AA510E
180,00	verlitzt	3,7	39	0,90	01AA118E	117.000	gewendet	4,5	42	0,29	01AA511E
200,00	verlitzt	3,8	42	0,45	01AA120E	160.000	gewendet	4,5	41	0,29	01AA516E
260,00	verlitzt	3,7	40	0,45	01AA126E	200.000	gewendet	4,5	41	0,06	01AA520E
280,00	verlitzt	3,6	36	0,38	01AA128E	300.000	gewendet	4,5	41	0,06	01AA530E
328,00	verlitzt	3,7	45	0,45	01AA132E	450.000	gewendet	4,5	41	0,06	01AA545E
360,00	verlitzt	3,5	36	0,45	01AA136E	600.000	gewendet	4,5	41	0,06	01AA560E
430,00	verlitzt	3,7	41	0,18	01AA143E	1.500.000	gewendet	4,5	41	0,08	01AA615E
480,00	verlitzt	3,7	40	0,18	01AA148E						
600,00	verlitzt	3,6	38	0,18	01AA160E						
800,00	verlitzt	3,5	35	0,18	01AA180E						
1000,00	verlitzt	3,6	38	0,04	01AA210E						
1470,00	verlitzt	3,4	35	0,04	01AA214E						
1750,00	verlitzt	3,4	33	0,04	01AA217E						
1900,00	verlitzt	3,1	39	0,40	01AA219E						
2900,00	verlitzt	3,5	35	0,40	01AA229E						
4000,00	verlitzt	3,4	33	0,40	01AA240E						
4700,00	verlitzt	3,4	32	0,15	01AA247E						
6000,00	verlitzt	3,4	32	0,20	01AA260E						
7000,00	verlitzt	3,4	32	0,15	01AA270E						
8000,00	verlitzt	3,4	31	0,15	01AA280E						

Fertigungsbedingte Toleranzen beim Gewicht sind möglich.
Widerstandstoleranz +/- 5%.

Bei Anwendungen mit fixem Außendurchmesser kontaktieren Sie bitte vorab unsere Ingenieure.

Beim Verlegen dürfen sich die Kabel nicht berühren oder kreuzen.

Eine Absicherung mit Fl 30 mA ist vorzusehen. Beachten Sie die Normen EN 60079-30-2, EN 60519-10.

Auf einen Blick

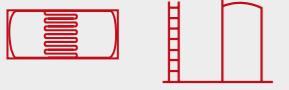
Anwendungen



Frostschutz Temperatur-haltung



Rohrleitungen Ventile, Pumpen



Tankcontainer Silos, Behälter, Tanks
 ➤ Filterbeheizungen
 ➤ Trichterbeheizungen
 ➤ Parabol-Antennenbeheizungen
 ➤ Automotive
 ➤ Geräte und Anlagen aus metallischem und nichtmetallischem Material

Vorteile

- Leichte Ausführung
- Hohe chemische und mechanische Beständigkeit
- Hohe Einsatztemperatur
- Feuchtigkeitsbeständig
- Hohe Flexibilität
- Dampfspülfest

Zulassungen



Typ ELKM-AG-L bis 260 °C



1 Heizleiter Verlitzt oder gewendet

2 Isolierhülle Fluorpolymer

3 Schutzleiter Cu vernickelt

4 Außenmantel Fluorpolymer

Checkliste ELKM-AG-L

Anschluss- und Verbindungssets

ELVB30	Anschlussset für 1,5 mm ² Kaltkabel	0911056
ELVB30-1A	Anschlussset für 2,5 bis 6 mm ² Kaltkabel	0911059

Anschlusskästen

ELAK-2	104 x 104 x 70 mm, Polycarbonat, IP 66, bis 3 Heizleitungen, Verschraubung 1x M25, Vorprägung 7x M20/M25	0920030
ELAK-5	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP 66, bis 2 Heizleitungen, Verschraubung 3x M25	0920013
ELAK-R-1	Ø 150 mm, Höhe 125 mm, Thermoplast, für Sternpunkt	0920051
ELAK-R-2	150 mm, Höhe 125 mm, Thermoplast	0920052

Anschlussleitungen

ELKM-AG-L 11,7	Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5 mm ²	01TT011E
ELKM-AG-L 7,2	Einsetzbar als Anschlussleitung 2,5 mm ²	01TT007E

➤ Weiteres Zubehör auf Seite 28 - 36.

Technische Angaben

Max. Spannung	750 V
Typische Leistung	30 W/m*
Max. Betriebstemperatur	260 °C
Min. Biegeradius	2.5 x Außendurchmesser
Min. Verlegetemperatur	-60 °C
Heizleiter	verlitzt oder gewendet

* Die Leistung je Meter Heizleitung sowie die maximal möglichen Einsatztemperaturen hängen von der jeweiligen Anwendung ab.
 Wir empfehlen Ihnen, im Einzelfall unsere Ingenieure zu kontaktieren oder verwenden Sie unsere Auslegungssoftware eltherm designer.

Nennwiderstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.	Nennwiderstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.
1.95 (Cu 10 mm ²)	7,7	156	4.30	01TT002E	280.00	3,4	35	0.38	01TT128E
2.90 (Cu 6 mm ²)	6,4	110	4.30	01TT003E	328.00	3,78	35,2	0.45	01TT132E
4.40 (Cu 4 mm ²)	5,6	85	4.30	01TT004E	360.00	3,3	33	0.45	01TT136E
7.20 (Cu 2.5 mm ²)	4,5	53	4.30	01TT007E	430.00	3,5	38	0.18	01TT143E
10.00	4,2	51	4.30	01TT010E	480.00	3,5	39	0.18	01TT148E
11.70 (Cu 1.5 mm ²)	4,1	48	4.30	01TT011E	600.00	3,4	35	0.18	01TT160E
15.00	3,9	44	4.30	01TT015E	800.00	3,3	34	0.18	01TT180E
25.00	3,8	43	3.00	01TT025E	1000.00	3,4	35	0.04	01TT210E
31.50	4,1	45	1.60	01TT031E	1470.00	3,2	40	0.04	01TT214E
50.00	3,8	43	1.60	01TT050E	1750.00	3,2	38	0.04	01TT217E
65.00	3,6	42	1.60	01TT065E	1900.00	3,5	39	0.40	01TT219E
80.00	3,9	55	0.90	01TT080E	2900.00	3,3	32	0.40	01TT229E
100.00	3,8	53	0.90	01TT110E	4000.00	3,2	31	0.40	01TT240E
157.00	3,8	40	0.45	01TT115E	4700.00	3,2	31	0.15	01TT247E
180.00	3,5	38	0.90	01TT118E	6000.00	3,2	38	0.20	01TT260E
200.00	3,6	39	0.45	01TT120E	7000.00	3,2	36	0.15	01TT270E
260.00	3,5	38	0.45	01TT126E	8000.00	3,2	33	0.15	01TT280E

Fertigungsbedingte Toleranzen beim Gewicht sind möglich.

Weitere Widerstände bis 1.500.000 Ω/km auf Anfrage.
 Widerstandstoleranz +/- 5%.

Bei Anwendungen mit fixem Außendurchmesser kontaktieren Sie bitte vorab unsere Ingenieure. Beim Verlegen dürfen sich die Kabel nicht berühren oder kreuzen. Eine Absicherung mit FI 30 mA ist vorzusehen. Beachten Sie die Normen EN 60079-30-2, EN 60519-10.

Auf einen Blick

Anwendungen



Frostschutz Temperatur-haltung

Rohrleitungen Ventile, Pumpen

Tankcontainer Silos, Behälter, Tanks

- Filterbeheizungen
- Trichterbeheizungen
- Automotive
- Lackieranlagen
- Geräte und Anlagen aus metallischem und nichtmetallischem Material

Vorteile

- Hohe chemische und mechanische Beständigkeit
- Hohe Einsatztemperatur
- Feuchtigkeitsbeständig
- Hohe Flexibilität
- Dampfspülfest

Zulassungen



- Geräteklaasse System II 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb
- II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db
- Zertifikat EPS12ATEX1466U

Typ ELKM-AG-N bis 260 °C



1 Heizleiter	Verlitzt
2 Isolierhülle	Fluorpolymer
3 Schutzleiter	Cu vernickelt
4 Außenmantel	Fluorpolymer

Checkliste ELKM-AG-N

Anschluss- und Verbindungssets

Ex-Con-25/7	An-/Abschlussset, Klebetechnik, 2 Verschraubungen M20 x 1,5	0X81115
Ex-Con-22/4 Si	Verbindungsmuffe, für bis 2,5 mm ² , 4 J, Ex e	0X81140
Ex-Con-36/4	Verbindungsmuffe, für 2,5 bis 35 mm ² , 4 J, Ex e	0X81120
ELVB30	Anschlussset für 1,5 mm ² Kaltkabel	0911056
ELVB30-1A	Anschlussset für 2,5 bis 6 mm ² Kaltkabel	0911059

Anschlusskästen

ELAK-Ex-4.11	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 1 Heizleitung, 1 Versorgungsleitung	0X85411
ELAK-Ex-4.12	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 2 Heizleitungen, 1 Versorgungsleitung	0X85412
ELAK-Ex-4.13	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 3 Heizleitungen, 1 Versorgungsleitung	0X85413
ELAK-R-1	Ø 150 mm, Höhe 125 mm, Thermoplast, für Sternpunkt	0920051

Anschlussleitungen

ELKM-AG 11,7	Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5 mm ² 7 Joule	01GA011E
ELKM-AG-N 7,2	Einsetzbar als Anschlussleitung 2,5 mm ² 4 Joule	01TA007E
ELKM-AG-N 11,7	Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5mm ² 4 Joule	01TA011E

Technische Angaben

Max. Spannung	550 V
Typische Leistung	30 W/m*
Max. Betriebstemperatur	260 °C
Min. Biegeradius	2.5 x Außendurchmesser
Min. Verlege temperatur	-60 °C
Heizleiter	verlitzt
Stoßfestigkeit	4 J

* Die Leistung je Meter Heizleitung sowie die maximal möglichen Einsatztemperaturen hängen von der jeweiligen Anwendung ab.
Wir empfehlen Ihnen, im Einzelfall unsere Ingenieure zu kontaktieren oder verwenden Sie unsere Auslegungssoftware eltherm designer.

Nennwiderstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.	Nennwiderstand (Ω/km)	Außen-durchmesser ca. (mm)	Gewicht ca. (g/m)	Temperatur-Koeffizient (x 10 ⁻³ / K)	Art.-Nr.
1.95 (Cu 10 mm ²)	8.1	166	4.30	01TA002E	280.00	4.0	39	0.38	01TA128E
2.90 (Cu 6 mm ²)	6.8	119	4.30	01TA003E	328.00	4.1	40.1	0.45	01TA132E
4.40 (Cu 4 mm ²)	6.1	96	4.30	01TA004E	360.00	3.9	40	0.45	01TA136E
7.20 (Cu 2.5 mm ²)	5.1	64	4.30	01TA007E	430.00	4.1	43	0.18	01TA143E
10.00	4.8	59	4.30	01TA010E	480.00	4.1	44	0.18	01TA148E
11.70 (Cu 1.5 mm ²)	4.7	57	4.30	01TA011E	600.00	4.0	40	0.18	01TA160E
15.00	4.5	50	4.30	01TA015E	800.00	3.9	41	0.18	01TA180E
25.00	4.4	48	3.00	01TA025E	1000.00	4.0	43	0.04	01TA210E
31.50	4.7	56	1.60	01TA031E	1470.00	3.8	40	0.04	01TA214E
50.00	4.4	49	1.60	01TA050E	1750.00	3.8	37	0.04	01TA217E
65.00	4.2	46	1.60	01TA065E	1900.00	3.5	41	0.40	01TA219E
80.00	4.5	42	0.90	01TA080E	2900.00	3.9	41	0.40	01TA229E
100.00	4.4	50	0.90	01TA110E	4000.00	3.8	37	0.40	01TA240E
157.00	4.4	46	0.45	01TA115E	4700.00	3.8	35	0.15	01TA247E
180.00	4.1	42	0.90	01TA118E	6000.00	3.8	34	0.20	01TA260E
200.00	4.2	38	0.45	01TA120E	7000.00	3.8	33	0.15	01TA270E
260.00	4.1	42	0.45	01TA126E	8000.00	3.8	36	0.15	01TA280E

Fertigungsbedingte Toleranzen beim Gewicht sind möglich.
Widerstandstoleranz +/- 5%.

Bei Anwendungen mit fixem Außendurchmesser kontaktieren Sie bitte vorab unsere Ingenieure. Beim Verlegen dürfen sich die Kabel nicht berühren oder kreuzen. Eine Absicherung mit FI 30 mA ist vorzusehen. Beachten Sie die Normen EN 60079-30-2, EN 60519-10.

Zubehör

Serielles Widerstandsheizleitungssystem

B* – Anschluss- und Verbindungssets

	Typ	geeignet für		Beschreibung	Art.-Nr.
	Ex-Con-22/4 Si	ELKM-AG-E,-AG-N		Verbindungs muf fe, für bis 2,5 mm ² , 4J, Ex e	0X81140
	Ex-Con-25/7	ELKM-AG-N		An-/Abschlussset, Klebetechnik, 2 Verschraubungen M20 x 1,5	0X81115
	Ex-Con-36/4	ELKM-AG-E,-AG-N		Verbindungs muf fe, für 2,5 bis 35 mm ² , 4J, Ex e	0X81120
	ELVB22	ELKM-A		Anschlussset für 1,5 mm ² Kaltkabel	0911048
	ELVB26	ELKM-AS,-AE,		Anschlussset für 1,5 mm ² Kaltkabel	0911052
	ELVB30	ELKM-AG-L,-AG-N		Anschlussset für 1,5 mm ² Kaltkabel	0911056
	ELVB30-1A			Anschlussset für 2,5 bis 6 mm ² Kaltkabel	0911059
	ELVB-AG-Ex	ELKM-AG		Verbindungsset, Schrumpftechnik, für 1,5 mm ² Kaltkabel	0X81150

C* – Montagezubehör für Rohrleitungen

	Typ	geeignet für		Beschreibung	Art.-Nr.
	ELB-13V1	alle		Gewindespannband, 11 mm, 30 m, Mat. 1.4301	2723001010
	ELB-13V2	alle		Spannschloss 1.4301 (VE = 10 Stück), Mat. 1.4301	0930042
	ELB-15.04	alle		Schlauchschelle, 25 - 40 mm, Mat. 1.4301	2723001025
	ELB-15.09	alle		Schlauchschelle 40-90 mm (DN 25-65), Mat. 1.4301	2723040090
	ELB-15.11	alle		Schlauchschelle, 50 - 110 mm, Mat. 1.4301	2723050110
	ELB-15.288	alle		Schlauchschelle, 60 - 288 mm, Mat. 1.4301	2723060288
	ELB-15.650	alle		Schlauchschelle, 60 - 650 mm, Mat. 1.4301	2723060650
	ELMW-6	ELAK-2		Montagehalterung, 85 x 85 mm, Mat. 1.4301	0941006
	ELMW-Ex-Box	Ex-Box REG / Ex-Box-LIM		Montagehalterung, 185 x 185 mm, Mat. 1.4301	0941072
	ELMW-CT	EL-CT...		Montagehalterung, Mat. 1.4301	0941025
	ELMW-GP1	ELT-GP 1		Montagehalterung, 175 x 125 mm, Mat. 1.4301	0941020
	EL-VSB 300	alle		Variabler Montagehalter Höhenverstellbar von 180 - 300 mm, Mat. 1.4301	0941085
	EL-VSB 400	alle		Variabler Montagehalter Höhenverstellbar von 280 - 400 mm, Mat. 1.4301	0941086
	EL-VSBG 300	ELAK-Ex-9.xx		Variable Montagegehalter Höhenverstellbar von 180 - 300 mm, Mat. 1.4301	0941084

*Kategorie-Buchstaben verweisen auf die Checkliste auf Seite 9 und das jeweilige Datenblatt.

Zubehör

Serielles Widerstandsheizleitungssystem

D* – Befestigungen, selbstklebende Bänder, Folien

	Typ	geeignet für		Beschreibung	max. Einsatztemperatur	Art.-Nr.
	ELGG-02	alle		Glasgewebeband, 50 mm breit, Rolle 100 m	+350 °C	2416090500
	ELGG-04			Glasgewebeband, 70 mm breit, Rolle 100 m	+800 °C	2416090700
	ELB-02A	alle	●	Glasseiden-Klebeband 30 m x 12 mm	+180 °C	2486800126
	ELB-02B		●	Glasseiden-Klebeband 50 m x 12 mm	+180 °C	2486800130
	ELB-06	alle	●	Alufolie, 50 m x 75 mm, selbstklebend	-40 °C bis +140 °C	0942200
	ELB-06D		●	Alufolie 100 m x 75 mm, selbstklebend	-40 °C bis +140 °C	2701900076
	ELB-06C	alle	●	Alufolie 50 m x 50 mm, gitternetzverstärkt, -40 ... +80 °C	-40 °C bis +130 °C	2701900051
	ELB-06E		●	Alufolie 50 m x 536 mm, selbstklebend	+150 °C	2701900500
	ELB-16.10	alle	●	Kunststoff-Spannbänder, Länge = 102 x 2,5 mm, schwarz, UV-beständig, VE = 100 Stk.	+85 °C	2796000001
	ELB-16.20		●	Kunststoff-Spannbänder, Länge = 200 x 3,6 mm, schwarz, UV-beständig, VE = 100 Stk.	+85 °C	2796000002
	ELB-16.36	alle	●	Kunststoff-Spannbänder, Länge = 360 x 4,8 mm, schwarz, UV-beständig, VE = 100 Stk.	+85 °C	2796000003

E* – Isolierdurchführungen

	Typ	geeignet für		Beschreibung	Art.-Nr.
	ELISD-1.12	alle Temperaturfühler		Abdeckblech Aluminium, 70 x 70 mm, Ø Dichtbereich 3,5 bis 7 mm, 2 x M12 x 1,5	0921011
	ELISD-1.16			Abdeckblech Aluminium, 70 x 70 mm, Ø Dichtbereich 4,5 bis 10 mm, 1 x M16	0921015
	ELISD-1.20	alle Anschlussleitungen		Abdeckblech Aluminium, 70 x 70 mm, Ø Dichtbereich 7 bis 13 mm, 1 x M20	0921019
	ELISD-1.25			Abdeckblech Aluminium, 70 x 70 mm, Ø Dichtbereich 9 bis 17 mm, 1 x M25	0921023
	ELISD-2.12	nur für Anschlussleitungen		Abdeckblech Aluminium, 100 x 40 mm, Ø Dichtbereich 3,5 bis 7 mm, 2 x M12 x 1,5	0921069
	ELISD-2.16			Abdeckblech Aluminium, 100 x 40 mm, Ø Dichtbereich 4,5 bis 10 mm, 2 x M16 x 1,5	0921071
	ELISD-3.12	nur für Anschlussleitungen		Abdeckblech Aluminium, 100 x 40 mm, Ø Dichtbereich 3,5 bis 7 mm, 3 x M12 x 1,5	0921067
	ELISD-3.16			Abdeckblech Aluminium, 100 x 40 mm, Ø Dichtbereich 4,5 bis 10 mm, 3 x M16 x 1,5	0921070

F* – Warnschilder

	Typ	geeignet für		Beschreibung	Art.-Nr.
	EL-WS01D	alle		Deutsch „Elektrische Begleitheizung“	2986900002
	EL-WS01E	alle		Englisch „Electric Heat Tracing“	2986900012
	EL-WS01F	alle		Französisch „Traçage Electrique“	2986900032
	EL-WS01R	alle		Russisch „Электрообогрев“	2986900013
	EL-WS01I	alle		Italienisch „Tracciatura elettrica riscaldante“	2986900089

Zubehör

Serielles Widerstandsheizleitungssystem

G* – Temperaturregler

	Typ	geeignet für		Beschreibung	Umgebungs-temperatur	Art.-Nr.
	ELTC-14	alle		elektronischer Temperaturregler mit Display	-25 °C bis +55 °C	0620000
	ELTC-15	alle		elektronischer Temperaturregler mit Display und Rampenfunktion	-25 °C bis +55 °C	0621500
	ELTC-21	alle		elektronischer Temperaturregler mit Display zur Htschienenmontage	-25 °C bis +55 °C	0610093
	ELTC-MV2	alle		elektronischer Temperaturregler Moduvise, Hutschiene	-25 °C bis +55 °C	0611135
	Ex-Box REG/DIS	alle	●	elektronischer Temperaturregler mit Display	-32 °C bis +60 °C	0X60020
	Ex-Box REG/LED	alle	●	elektronischer Temperaturregler mit LED	-32 °C bis +60 °C	0X60021
	Ex-Box LIM/LED	alle	●	elektronischer Begrenzer mit LED	-32 °C bis +60 °C	0X60023
	Ex-Box LIM/DIS	alle	●	elektronischer Begrenzer mit Display	-32 °C bis +60°C	0X60024
	Ex-Control	Ex-box		Handbedienteil für Ex-Box RED/ LED und LMI/ LED	-32 °C bis +60°C	0X60026
	Ex-TC/A-It	alle	●	elektronischer Temperaturregler und -begrenzer mit Alarmfunktion, Rohrleitungsmontage	20 °C bis +50 °C	0X60101
	Ex-TC/A-W	alle	●	elektronischer Temperaturregler mit Alarmfunktion, Wandmontage	-45 °C bis +50 °C	0X60103
	Ex-TC/AL-It	alle	●	elektronischer Temperaturregler und -begrenzer mit Alarmfunktion, Rohrleitungsmontage	-20 °C bis +50 °C	0X60121
	Ex-TC/AL-W	alle	●	elektronischer Temperaturregler und -begrenzer mit Alarmfunktion, Wandmontage	-45 °C bis +50 °C	0X60123
	Ex-TC/M-It	alle	●	elektronischer Temperaturregler mit Modbus, Rohrleitungsmontag	-20 °C bis +50 °C	0X60131
	Ex-TC/M-W	alle	●	elektronischer Temperaturregler mit Modbus, Wandmontage	-45 °C bis +50 °C	0X60133

H* – Temperaturfühler

	Typ	geeignet für		Beschreibung	Betriebs-temperatur	Art.-Nr.
	ELTF-PT.15	alle		Pt100, 3-Leiter, 5x50 mm, PTFE 3,0 m, IP67	-50 °C bis +260 °C	0650070
	ELTF-PT.3	ELKM-A, -AS, AE		Pt100, 2-Leiter, 5 x 50 mm, 3 m PTFE Kabel	-50 °C bis +260 °C	0650003
	ELTF-PT.3.1	alle		Pt100, 3-Leiter, 5 x 50 mm, 3 m PFA Kabel	-50 °C bis +250 °C	0650002
	ELTF-PT.61	alle		Pt100, 2-Leiter, Messhülse 3 x 200 mm, 5m PTFE Kabel, IP 65	-50 °C bis +500°C	0650040
	ELTF-Te.41	alle		Thermoelement NiCr-Ni (Typ K), Mantelementdurchmesser 1,5 x 400 mm, 5m	-17 °C bis + 900 °C	0670019
	ELTF-PTEX.2	nur Ex	●	Pt100, 4-Leiter, 3 m PTFE Kabel	-45 °C bis +235 °C	0X70002
	ELTF-PTEX.4	nur Ex	●	2x Pt100, 3-Leiter, 3 m Anschluss	-45 °C bis +235 °C	0X70030

Zubehör

Serielles Widerstandsheizleitungssystem

Anschlusskästen

	Typ	geeignet für		Beschreibung	Umgebungs-temperatur	Art.-Nr.
	ELAK-2	ELKM-A, -AS, -AE, -AG-L		104 x 104 x 70 mm, Polycarbonat, IP 66, bis 3 Heizleitungen, Verschraubung 1x M25, Vorprägung 7x M20/M25	-25 °C bis + 70 °C	0920030
	ELAK-5	ELKM-AG-L		122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP 66, bis 2 Heizleitungen, Verschraubung 3x M25	-70 °C bis + 130 °C	0920013
	ELAK-5.1	alle Pt 100 Temperaturfühler		130 x 130 x 75 mm, Polycarbonat, IP 66, bis 3 Heizleitungen, Vorprägung 9x M20/M25	-35 °C bis + 80 °C	0920002
	ELAK-5.8	alle Pt 100 Temperaturfühler		122 x 120 x 90 mm, Polyester, grau, IP 65, bis 2 Heizleitungen, Verschraubung 2x M25 1x M16, Bohrung 1x M16	-70 °C bis + 130 °C	0920015
	ELAK-R-1	ELKM-AG-N, AG-L		Ø 150 mm, Höhe 125 mm, Thermoplast, für Sternpunkt	-45 °C bis + 50 °C	0920051
	ELAK-R-2	ELKM-AG-N, AG-L		Ø 150 mm, Höhe 125 mm, Thermoplast	-45 °C bis + 50 °C	0920052
	ELAK-R-8	alle Pt 100 Temperaturfühler		Ø 150 mm, Höhe 125 mm, für 1 bis 2 Pt100, 2-4-Leite, bis zu 2 Fühleranschlussleitungen max. 2,5 mm²	-45 °C bis + 50 °C	0920058
	ELAK-RS-Pt	alle Pt 100 Temperaturfühler		inkl. Montagefuß, Ø 150 mm, Höhe 125 mm, Thermoplast, Anschluss von 1 doppel-Pt100, 1 Sensorleitung, Isolierstärke max. 100 mm	-45 °C bis + 50 °C	0920060
	ELAK-Ex-2.00	ELKM-AG-N, AG-L	●	110 x 75 x 57 mm, Polyester, IP66, 1 Heizleitung, 1 Versorgungsleitung	-40 °C bis 50/55/60 °C	0X85200
	ELAK-Ex-4.11	ELKM-AG-N, AG-L	●	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 1 Heizleitung, 1 Versorgungsleitung	-40 °C bis 50/55/60 °C	0X85411
	ELAK-Ex-4.12	ELKM-AG-N, AG-L	●	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 2 Heizleitungen, 1 Versorgungsleitung	-40 °C bis 50/55/60 °C	0X85412
	ELAK-Ex-4.13	ELKM-AG-N, AG-L	●	122 x 120 x 90 mm, Polyester, IP66, 3 Heizleitungen, 1 Versorgungsleitung	-40 °C bis 50/55/60 °C	0X85413

Anschlusskästen

	Typ	geeignet für		Beschreibung	Umgebungs-temperatur	Art.-Nr.
	ELAK-Ex-R1	ELKM-AG, -AG-E	●	Ø 150 mm, Höhe 125 mm, Polyamid, für Sternpunkt, Ex e	-40 °C bis + 50 °C	0X80071
	ELAK-Ex-R2	ELKM-AG, -AG-E	●	Ø 150 mm, Höhe 125 mm, Polyamid, Ex e	-40 °C bis + 50 °C	0X80072
	ELAK-Ex-R4	ELKM-AG-N + EL-CT	●	Ø 150 mm, Höhe 125 mm, Polyamid, Ex e	-40 °C bis + 50 °C	0X80074
	ELAK-Ex-R8	alle Pt 100 Temperaturfühler	●	Ø 150 x 125 mm, 1-2 Pt100, max. 2,5 mm², IP 65, Verschraubung 1x M25 1x M16, Bohrung 2x M16 1x M20	-40 °C bis + 50 °C	0X80078

Zubehör

Serielles Widerstandsheizleitungssystem

Temperaturbeständige Anschlussleitungen

	Typ	geeignet für		Beschreibung	Art.-Nr.
	ELVB-OT			Anschlussleitung 3G1,5, Fluorpolymer, Litzen: gr/ge., braun, blau	2255503016
	ELVB-OS			Anschlussleitung 3G1,5, Silikon, rot, Litzen: gr/ge., braun, blau	2253330150
	ELVB-L01			Anschlussleitung 1,5 mm ² , glasisiert, max. Einsatztemperatur 450 °C, kurzzeitig 550 °C	2216301500
	ELVB-L02			Anschlussleitung 2,5 mm ² , glasisiert, max. Einsatztemperatur 450 °C, kurzzeitig 550 °C	2216302500
	ELKM-AG-L 7,2	ELKM-AG-L		Einsetzbar als Anschlussleitung 2,5 mm ²	01TT007E
	ELKM-AG-L 11,7	ELKM-AG-L		Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5 mm ²	01TT011E
	ELKM-AG 11,7	ELKM-AG	●	Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5 mm ²	01GA011E
	ELKM-AG-N 7,2	ELKM-AG-E,-AG-N	●	Einsetzbar als Anschlussleitung 2,5 mm ²	01TA007E
	ELKM-AG-N 11,7	ELKM-AG-E,-AG-N	●	Einsetzbar als Anschlussleitung 1,5 mm ²	01TA011E

Beispielhafte Darstellung

Serielle Widerstandsheizleitungen

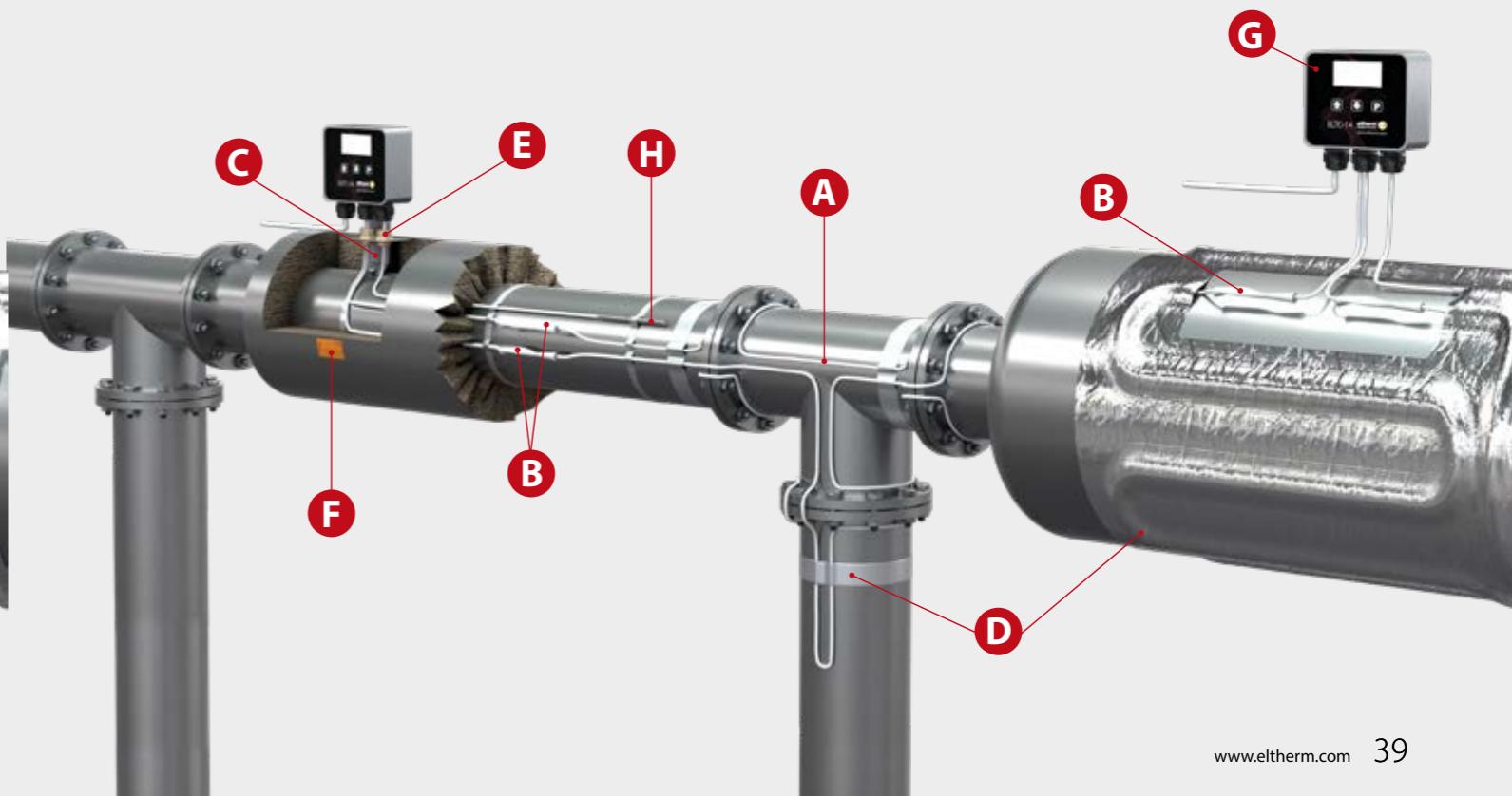
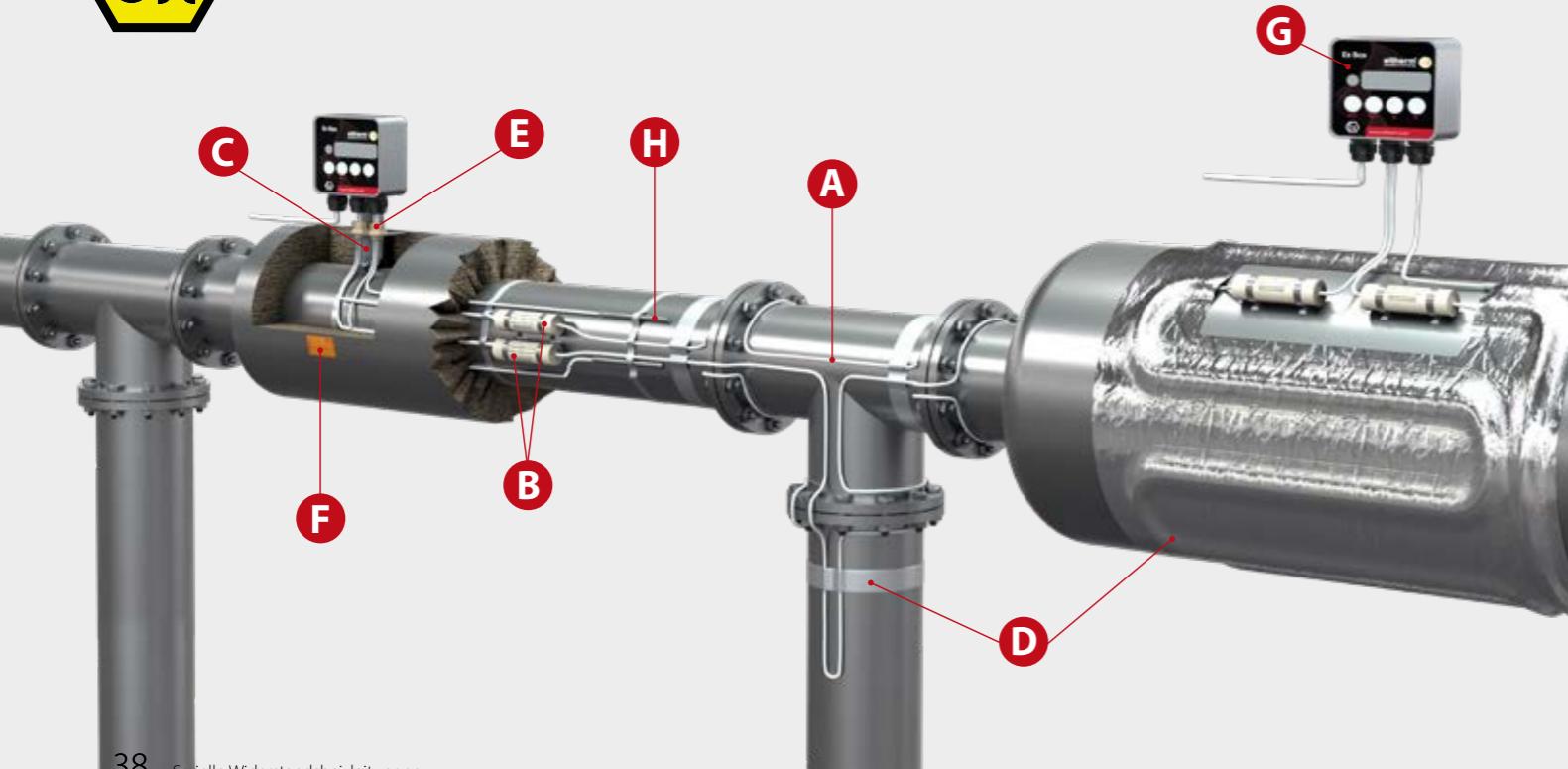
im Ex-Bereich

A Heizleitung	ELKM-...
B Verbindungsmuffe	Ex-Con
C Montagezubehör für Rohrleitungen	ELMW-...
D Befestigungen, selbstklebende Bänder, Folien	ELB-...
E Isolierdurchführung	ELSD-...
F Warnschild	EL-WS...
G Temperaturregler	Ex-Box, Ex-TC
H Temperaturfühler	ELTF-PTEX

im Nicht-Ex-Bereich

A Heizleitung	ELKM-...
B Anschluss- und Verbindungsset	ELVB-...
C Montagezubehör für Rohrleitungen	ELMW-...
D Befestigungen, selbstklebende Bänder, Folien	ELB-...
E Isolierdurchführung	ELSD-...
F Warnschild	EL-WS...
G Temperaturregler	ELTC
H Temperaturfühler	ELTF-...

Hierbei handelt es sich lediglich um eine Übersichtszeichnung, nicht um eine Installationsanweisung.
Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.



Fragebogen

Elektrische Begleitheizung auf Rohrleitungen

Kundendaten

Firma*	<input type="text"/>
Straße, PLZ, Ort*	<input type="text"/>
Website	<input type="text"/>

Ansprechpartner*	<input type="text"/>
E-Mail*	<input type="text"/>
Telefon*	<input type="text"/>

Projektinformationen

Anwendung	<input type="checkbox"/> Frostschutz <input type="checkbox"/> Temperaturhaltung <input type="checkbox"/> Aufheizen und Temperaturhaltung
Versorgungsspannung*	<input type="text"/>
Haltetemperatur*	°C <input type="text"/>
Produkttemperatur	°C <input type="text"/>
Min. Umgebungstemperatur*	°C <input type="text"/>
Max. Umgebungstemperatur*	°C <input type="text"/>
Abnehmbare Beheizung	<input type="checkbox"/> Ja (Zeichnung notwendig) <input type="checkbox"/> Nein
Fertigung nach	<input type="checkbox"/> Beistellung <input type="checkbox"/> Zeichnung

Prozessdaten

Produkt **	<input type="text"/>
Dichte **	kg/m ³ <input type="text"/>
Spezifische Wärmekapazität **	kJ/kgK <input type="text"/>
Spezifische Schmelzwärme **	J/kg <input type="text"/>
Phasenübergangstemperatur (falls zutreffend) **	°C <input type="text"/>
Einschalttemperatur	°C <input type="text"/>
Anfangstemperatur **	°C <input type="text"/>
Endtemperatur **	°C <input type="text"/>
Max. Betriebstemperatur (Begleitheizung eingeschaltet)	°C <input type="text"/>
Max. kurzzeitige Rohrtempe- ratur z.B. bei Dampfspülung (Begleitheizung ausgeschaltet)	°C <input type="text"/>
Gewünschte Aufheizzeit **	h <input type="text"/>

Angaben zur Rohrleitung

Länge	mm <input type="text"/>
Nennweite/Außen-ø	mm <input type="text"/>
Material	<input type="text"/>
Spezifische Wärmekapazität des Rohrmaterials **	kJ/kgK <input type="text"/>
Dichte des Rohrmaterials **	kg/m ³ <input type="text"/>
Rohrgewicht pro Meter	kg/m <input type="text"/>
Wandstärke **	mm <input type="text"/>
Ventile:	Flansche: <input type="text"/>
Stützen:	Pumpen/Filter: <input type="text"/>
T-Abzweige:	<input type="text"/>
Anzahl	<input type="checkbox"/> Innen <input type="checkbox"/> Außen
Standort	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Angaben zur Regelung

Regelung	<input type="checkbox"/> Kundenseitig <input type="checkbox"/> Kapillarrohrregler <input type="checkbox"/> Kompletter Schaltschrank <input type="checkbox"/> Steckbar <input type="checkbox"/> Elektronischer Regler
Fühler (elektronische Regler)	<input type="checkbox"/> NiCrNi <input type="checkbox"/> FeCuNi <input type="checkbox"/> Pt-100 <input type="checkbox"/> 2-Leiter <input type="checkbox"/> 3-Leiter <input type="checkbox"/> 4-Leiter <input type="checkbox"/> Hutschiene <input type="checkbox"/> Wandmontage
Montage (elektronische Regler)	<input type="checkbox"/> Türeinbau <input type="checkbox"/> Montagewinkel / Rohrmontage

Angaben zur Wärmeisolierung

Material	<input type="text"/>
Stärke*	mm <input type="text"/>
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K) <input type="text"/>
Dichte	kg/m ³ <input type="text"/>
Oberer Temperaturgrenzwert der Wärmeisolierung	°C <input type="text"/>

Explosionsgefährdeter Bereich

Installation im EX-Bereich	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	EX-Zone: <input type="text"/>
Temperaturklasse	<input type="checkbox"/> T1 <input type="checkbox"/> T2 <input type="checkbox"/> T3 <input type="checkbox"/> T4 <input type="checkbox"/> T5 <input type="checkbox"/> T6	<input type="text"/>

Zertifizierung nach

Informationen zur Montage	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Montage durch eltherm	<input type="checkbox"/>
Montageort	<input type="text"/>

* Bitte alle Pflichtfelder ausfüllen

** Angabe nur bei Aufheizen erforderlich

Technische Zeichnungen bitte als Anhang beifügen!

» Nutzen Sie das interaktive
Formular auf unserer Website!

Wir sind für Sie da eltherm weltweit

Milano/Italy
Shanghai/China
Barcelona/Spain
Singapore
Newbury/United Kingdom
Burlington/Canada
Calgary/Canada
Johannesburg/South Africa
Burbach/Germany
Casablanca/Morocco
Santiago de Chile/Chile
Astana/Kazakhstan
Delhi/India

italia@eltherm.com
china@eltherm.com
spain@eltherm.com
asiapacific@eltherm.com
uk@eltherm.com
canada@eltherm.com
canada@eltherm.com
southafrica@eltherm.com
deutschland@eltherm.com
morocco@eltherm.com
chile@eltherm.com
kazakhstan@eltherm.com
india@eltherm.com



Calgary, Canada
Burlington, Canada
Newbury, UK
Burbach, Germany
Milano, Italy
Barcelona, Spain
Casablanca, Morocco
Delhi, India
Shanghai, China
Singapore
Johannesburg, South Africa
Santiago de Chile, Chile
Astana, Kazakhstan

Ihr eltherm-Ansprechpartner



eltherm GmbH

Headquarters

Ernst-Heinkel-Straße 6-10
57299 Burbach, Germany

T: +49 2736 4413-0

F: +49 2736 4413-50

info@eltherm.com

www.eltherm.com

